



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

**Tematica de concurs pentru postul de Asistent universitar pe perioadă
determinată,
poziția 163, 2016-2017**

Dispozitive și aplicații mobile

- Dispozitive mobile: clasificări (telefoane mobile, smartphone-uri, tablete), arhitectură hardware
- Tehnologii pentru comunicații mobile: Comunicații de date pe arie restrânsă (PAN, WLAN), comunicații de date pe arie extinsă (tehnologii de date peste rețeaua GSM)
- Sisteme de operare pentru dispozitive mobile: arhitectura SO; prezentare Android, iOS, Windows Phone, BlackBerry OS, Bada
- Aplicații mobile: caracteristici, componente, elemente specifice de interacțiune cu utilizatorii; tehnologii de realizare a aplicațiilor mobile
- Programarea aplicațiilor pentru platforma Android

Programare Orientată Obiect

- Elemente ale programării procedurale: funcții, transferul parametrilor, pointeri la date și funcții, clase de memorie.
- Conceptele de clasă, obiect, constructor, destructor, metode de acces, pointerul *this*. Declararea și implementarea metodelor în clasă și în afara clasei.
- Asimilarea conceptelor de constructor de copiere, supraîncărcare operator =, obiecte cu extensii în memoria dinamică și domenii de nume (namespace).
- Conversii între diferite tipuri de obiecte (operatorul cast, operatorul = și constructor de copiere), vector de obiecte, modificatorul *const*, tipologia membrilor statici (static), obiecte constante, pointeri constanți la obiecte și pointeri la obiecte constante.
- Mecanismul try-catch în C++.
- Supraîncărcarea operatorilor.
- Clase derivate, moștenire. Polimorfism.
- Funcții virtuale, supradefinire, moștenire multiplă.
- Mecanisme de tip RTTI, moștenire multiplă și dinamic cast.
- Funcții și clase template.
- Operații I/O orientate pe stream-uri. Conceptele de serializare/deserializare obiecte.
- Standard Template Library - STL – containere, iteratori și algoritmi. Clasa string, map, list, vector, etc.



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

Programare Orientată Obiect (cu predare în limba Engleză)

- Procedural programming elements: functions, transfer parameters, pointers to data and functions, memory classes.
- Object Oriented concepts: class, object, constructor, destructor, access methods, this pointer. Declaration and implementation of methods in a class and outside it.
- Copy constructor, operator = overload, objects in HEAP and namespaces.
- Conversions between different types of objects (cast operator, operator = and copy constructor), vector objects, const modifier, static members (static), constant objects, constant pointers to objects and pointers to constant objects.
- Try-catch mechanism in C ++.
- Operator overloading.
- Classes inheritance. Polymorphism.
- Virtual functions, overriding functions, multiple inheritance.
- RTTI type mechanisms, multiple inheritance and dynamic cast.
- Template functions and classes. Methods of encapsulation template functions and classes in static libraries / dynamic.
- Input/Output operations using streams.. The concepts of serialization / deserialization of objects.
- Standard Template Library (STL), containers, iterators and algorithms. Classes for string, map, list, vector, etc.

Multimedia

1. Noțiuni introductive și definiții esențiale din universul multimedia.
2. Conceptul de multimedia. Clase de aplicații multimedia. Exemple de utilizare a aplicațiilor multimedia în comerț, turism, servicii.
3. Elemente hardware și software necesare pentru dezvoltarea și utilizarea aplicațiilor multimedia. Tehnologii și echipamente
4. Introducere în prelucrarea imaginilor. Noțiuni fundamentale.
5. Imaginea. Imagini matriceale și vectoriale. Compresia și decompresia imaginilor.
6. Elemente ale percepției vizuale umane. Modelul unei imagini. Relații între pixeli. Reprezentarea culorilor. Sistemul Red-Green-Blue (RGB). Sistemul Cyan-Magenta-Yellow-Black (CMYK). Sistemul Hue-Saturation-Brightness (HSB).
7. Formatele fișierelor de imagine.
8. Animație. Grafică. Utilitare pentru achiziția și prelucrarea imaginilor
9. Sunetul. sunetului. Formate audio. Standarde de comprimare a fișierelor de sunet. Utilitare pentru achiziția și prelucrarea secvențelor audio.
10. Video digital. Conversia din video analog în video numeric. Creație video pe calculator. Algoritmi și standarde de compresie video. Utilitare pentru prelucrarea secvențelor video.



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

Bibliografie:

Dispozitive și aplicații mobile

1. Charles Petzold, Programming Windows, 6th Edition, Microsoft Press, 2012, Statele Unite
2. W.-M. Lee, Android™ Application Development Cookbook: 93 Recipes for Building Winning Apps, John Wiley & Sons, Inc., 2013
3. E. Burnette – Hello, Android: Introducing Google’s Mobile Development Platform, 2nd Edition, The Pragmatic Bookshelf, 2009
4. M. Aydin, Android 4: New features for Application Development, Packt Publishing, 2012
5. M. Etoh (Ed) - Next Generation Mobile Systems 3G and Beyond, John Wiley & Sons, 2005
6. B. Fling, Mobile Design and Development, O’Reilly, 2009
7. G. R. Frederick, R. Lal, Beginning Smartphone Web Development: Building JavaScript, CSS, HTML and Ajax-based Applications for iPhone, Android, Palm Pre, BlackBerry, Windows Mobile, and Nokia S60, Apress, 2010
8. R. Hayun et al. – Java ME on Symbian OS: inside the smartphone model, Wiley, 2009
9. P. Pocatilu, Programarea aplicațiilor mobile, Editura ASE, 2012
10. A. Wigley, D. Moth, P. Foot – *Microsoft Mobile Development Handbook*, Microsoft Press, 2007
11. Revista Informatica Economica, colecția 2007-2012 (<http://RevistaIE.ase.ro>)

Programare Orientată Obiect

1. Ion Smeureanu, Marian Dardala , Programarea orientata obiect in limbajul C++, CISON, Bucuresti, 2002, România
2. Ion Smeureanu, Programarea in limbajul C/C++, CISON, Bucuresti, 2001, România
3. Herbert Schildt, C++ manual complet, Teora, Bucuresti, România
4. Bjarne Stroustrup , The C++ Programming Language, 3rd Edition, Addison-Wesley

Programare Orientată Obiect (cu predare în limba Engleză)

1. Bjarne Stroustrup , The C++ Programming Language, 3rd Edition, Addison-Wesley

Multimedia

1. 1. Dârdală, M., Smeureanu, I., Reveiu, A, Tehnologii multimedia, Editura ASE, Bucuresti, 2008, România
2. HTTP - Hypertext Transfer Protocol,
http://en.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

3. HTML, http://www.w3.org/community/webed/wiki/Main_Page#HTML_beginnings
4. CSS, http://www.w3.org/community/webed/wiki/Main_Page#CSS
5. JavaScript Guide, Mozilla Developer Network, <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide>
6. David Flanagan, jQuery Pocket Reference, O'Reilly, 2011
7. David Flanagan, Canvas Pocket Reference, O'Reilly, 2011
8. David Eisenberg, SVG Essentials, O'Reilly, 2002